

Requested Patent: JP11046212A

Title:

ELECTRONIC MAIL DISTRIBUTION SYSTEM AND RECORD MEDIUM STORING
PROGRAM TO ACTIVATE COMPUTER AS THE SYSTEM AND READABLE BY THE
COMPUTER ;

Abstracted Patent: JP11046212 ;

Publication Date: 1999-02-16 ;

Inventor(s): UKIKAWA KAZUNOBU;; UKIKAWA HATSUKO;; ARAI YOSHIYA ;

Applicant(s): JUST SYST CORP ;

Application Number: JP19970200630 19970725 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification: H04L12/54; H04L12/58; G06F17/30 ;

Equivalents: ;

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To set a correct destinations, even when the destination is unknown. SOLUTION: A mail server 103 converts a 2nd electronic mail stored in a mail DB 101 in advance into a vector expression and stores it to a transposition file 102, extracts the destination information from the 2nd electronic mail and generates the destination abject list for a 1st electronic mail, whose destination is not set from a client 100 and moreover that is not delivered. The client 100 selects a destination from the destination object list generated by the mail server 103 and distributes the 1st electronic mail to the selected destination.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-46212

(43)公開日 平成11年(1999) 2月16日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 L 12/54

H 0 4 L 11/20

1 0 1 B

12/58

G 0 6 F 15/403

3 5 0 C

G 0 6 F 17/30

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21)出願番号

特願平9-200630

(22)出願日

平成9年(1997) 7月25日

(71)出願人 390024350

株式会社ジャストシステム

徳島県徳島市沖浜東3-46

(72)発明者 浮川 和宣

徳島市沖浜東3丁目46番地 株式会社ジャ
ストシステム内

(72)発明者 浮川 初子

徳島市沖浜東3丁目46番地 株式会社ジャ
ストシステム内

(72)発明者 荒井 好哉

徳島市沖浜東3丁目46番地 株式会社ジャ
ストシステム内

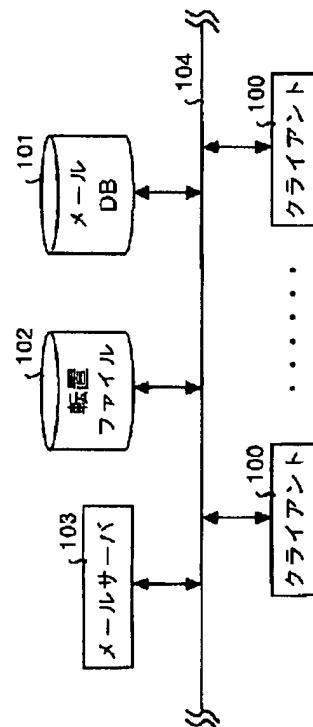
(74)代理人 弁理士 酒井 昭徳

(54)【発明の名称】 電子メール配信システムおよびそのシステムとしてコンピュータを機能させるためのプログラム
を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57)【要約】

【課題】宛先がわからないような場合であっても、正しい宛先を設定することができるようにすること。

【解決手段】メールサーバ103は、予めメールDB 101に格納された送信済みの第2の電子メールをベクター表現に変換して転置ファイル102に格納すると共に、第2の電子メールから宛先情報を抽出しておき、第2の電子メールおよび抽出した宛先情報に基づいて、クライアント100から入力した宛先が未設定でかつ配信前の第1の電子メールの宛先候補リストを生成する。クライアント100は、メールサーバ103で生成した宛先候補リストから宛先を選択して、選択した宛先に第1の電子メールを配信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 宛先が未設定でかつ配信前の第1の電子メールを入力し、予め格納しておいた送信済みの第2の電子メールおよび第2の電子メールから抽出した宛先情報に基づいて、入力した前記第1の電子メールの宛先候補リストを生成し、生成した宛先候補リストから宛先を選択して、選択した宛先に前記第1の電子メールを配信する電子メール配信システムであって、

前記第2の電子メールから前記宛先情報を抽出し、抽出元の第2の電子メールに関連づけして格納する宛先情報格納手段と、

前記第2の電子メールをベクター表現に変換して格納するメール格納手段と、

前記入力した第1の電子メールをベクター表現に変換する変換手段と、

前記変換手段で変換した第1の電子メールのベクター表現と前記メール格納手段に格納された第2の電子メールのベクター表現との類似度を求め、求めた類似度が所定の閾値を超える第2の電子メールを選択するメール選択手段と、

前記メール選択手段で選択した第2の電子メールに基づいて、前記宛先情報格納手段から該当する宛先情報を読み出して、前記宛先候補リストを生成する宛先候補リスト生成手段と、

前記宛先候補リスト生成手段で生成した宛先候補リストを入力し、入力した宛先候補リストから前記第1の電子メールの宛先を選択して設定する宛先設定手段と、

前記宛先設定手段で設定した宛先に前記第1の電子メールを配信する配信手段と、

を備えたことを特徴とする電子メール配信システム。

【請求項2】 さらに、前記宛先情報格納手段に格納されている特定の同一の宛先情報を指定して変更する宛先情報変更手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載の電子メール配信システム。

【請求項3】 前記請求項1または2に記載の電子メール配信システムの各手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、宛先がわからないような場合であっても、正しい宛先を設定することができるようにすると共に、多数の者に同一の電子メールを配信するような場合であっても、容易に宛先を設定することができるようにした電子メール配信システムおよびそのシステムとしてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 電子メールは、コンピュータネットワー

クを利用して、コンピュータ同士でデータやメッセージのやりとりを行うことを可能とするものである。この電子メールは、コンピュータの普及や、ネットワーク技術の発達に伴って、会社内や個人間においても広く利用されるようになってきている。

【0003】ところで、電子メールの送受信は、一般に次のような手順で行われる。すなわち、送信者が受信者の宛先を設定してデータやメッセージを送信する。送信されたデータやメッセージは、設定された宛先に基づいて、ホストコンピュータ内にある受信者のメールボックスに格納される。そして、受信者は、自分のメールボックスにアクセスして、保管されているデータやメッセージを受信する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の技術においては、送信者側で宛先を設定して受信者を特定する操作を行わなければ、電子メールを正しく送信することができないため、例えば、受信者の宛先がわからないような場合には電子メールを利用することができないという問題点があった。

【0005】また、上記従来の技術においては、送信者側で宛先を指定して受信者を特定しなければ電子メールを正しく送信することができないため、例えば、同報通信のように、多数の者に同一の電子メールを送信したいような場合には、いちいち宛先を確認して設定しなければならず、処理が面倒であるという問題点があった。

【0006】本発明は上記に鑑みてなされたものであって、宛先がわからないような場合であっても、正しい宛先を設定することができるようにすることを目的とする。

【0007】また、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、多数の者に同一の電子メールを配信するような場合であっても、容易に宛先を設定することができるようにし、送信操作を簡単にすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項1の電子メール配信システムは、宛先が未設定でかつ配信前の第1の電子メールを入力し、予め格納しておいた送信済みの第2の電子メールおよび第2の電子メールから抽出した宛先情報に基づいて、入力した前記第1の電子メールの宛先候補リストを生成し、生成した宛先候補リストから宛先を選択して、選択した宛先に前記第1の電子メールを配信する電子メール配信システムであって、前記第2の電子メールから前記宛先情報を抽出し、抽出元の第2の電子メールに関連づけして格納する宛先情報格納手段と、前記第2の電子メールをベクター表現に変換して格納するメール格納手段と、前記入力した第1の電子メールをベクター表現に変換する変換手段と、前記変換手段で変換した第1の電子メールのベクター表現と前記メール格納手段に格納された第2の電

子メールのベクター表現との類似度を求め、求めた類似度が所定の閾値を超える第2の電子メールを選択するメール選択手段と、前記メール選択手段で選択した第2の電子メールに基づいて、前記宛先情報格納手段から該当する宛先情報を読み出して、前記宛先候補リストを生成する宛先候補リスト生成手段と、前記宛先候補リスト生成手段で生成した宛先候補リストを入力し、入力した宛先候補リストから前記第1の電子メールの宛先を選択して設定する宛先設定手段と、前記宛先設定手段で設定した宛先に前記第1の電子メールを配信する配信手段と、を備えたものである。

【0009】また、請求項2の電子メール配信システムは、請求項1に記載の電子メール配信システムにおいて、さらに、前記宛先情報格納手段に格納されている特定の同一の宛先情報を指定して変更する宛先情報変更手段を備えたものである。

【0010】さらに、請求項3のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、前記請求項1または2に記載の電子メール配信システムの各手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の電子メール配信システムおよびそのシステムとしてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体の一実施の形態について、添付の図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0012】図1は、本実施の形態の電子メール配信システムのシステム構成図である。図1に示す電子メール配信システムは、電子メール（以下「アドレス未設定メール」と記述する）を作成し、後に詳細に説明するようにして生成されたアドレス候補リストに基づいて、アドレス未設定メールのアドレスを設定して配信する複数のクライアント100と、送信済みの電子メール（以下「送信済みメール」と記述する）をメールDB101（データベース）に格納しておくと共に、メールDB101に格納した送信済みメールをベクター表現に変換して転置ファイル102に格納し、クライアント100で作成したアドレス未設定メールを受信すると、ベクトル空間法による検索処理を行うことができる検索エンジン（例えば、CLARITECH社のCLARIT等）を用いて、転置ファイル102から該当する送信済みメールを選択し、選択した送信済みメールのアドレス情報に基づいて、アドレス未設定メールのアドレス候補リストを生成するメールサーバ103と、上記クライアント100やメールサーバ103等を接続するネットワーク104と、から構成されている。

【0013】図1において、メールDB101は、あるクライアント100から他のクライアント100に既に送信された送信済みメールを格納するものである。本実施の形態においては、この送信済みメールをメールDB

101に格納することにするが、複数のデータベースに分散して格納することにしても良い。

【0014】転置ファイル102は、メールDB101中の複数の送信済みメールと、これら複数の送信済みメールそれぞれから後述する方法で抽出した複数の索引語との関係を規定することにより、ある索引語が各送信済みメールそれぞれにおいてどの程度重要な語彙であるかをベクター表現を用いて示したものであって、この索引語を用いて該当する送信済みメールを検索することができるようにしたものである。

【0015】具体的には、1つの送信済みメールを予め定めた複数のセンテンスからなるサブドキュメント単位に区切り、サブドキュメントから上記索引語となる名詞句を抽出して、抽出した名詞句それぞれについて、サブドキュメント中の出現頻度、メールDB101全体における分布等の統計情報を求め、求めた名詞句毎の統計情報を用いて各サブドキュメントをベクター表現に変換する。そして、変換したサブドキュメントのベクター表現に基づいて、送信済みメールのベクター表現を生成する。転置ファイル102は、このようにしてベクター表現に変換されたメールDB101中の送信済みメールを格納するものである。

【0016】なお、各索引語には、対応する送信済みメール中の重要度に応じた重み付けを行うことができる。また、送信済みメールのベクター表現については、検索を行う際に、サブドキュメントのベクター表現に基づいて生成することにしても良い。

【0017】また、クライアント100およびメールサーバ103は、パーソナルコンピュータやワークステーション等によって構成される。

【0018】クライアント100は、アドレス未設定メールを作成し、メールサーバ103で生成されたアドレス候補リストに基づいて、アドレス未設定メールのアドレスを設定して配信するためのメールソフトを備えたものである（図6および図9参照）。なお、このメールソフトでは、アドレスをユーザ自身が設定してメールを送信する処理も行うことができる。

【0019】図2は、メールサーバ103の処理を示す概略ブロック図である。メールサーバ103は、送信済みメールをメールDB101に格納した後、格納した送信済みメールをベクター表現に変換して転置ファイル102に登録する処理および送信済みメールからアドレス情報を抽出してアドレステーブルを生成する処理と、ベクトル空間法を用いた検索処理を利用して、クライアント100から受信したアドレス未設定メールに該当する送信済みメールを検索し、検索した送信済みメールに基づいて、アドレス候補リストを生成し、生成したアドレス候補リストをクライアント100に送信する処理を行うものである。

【0020】メールサーバ103において、転置ファィ

ル102に登録する処理およびアドレステーブルを生成する処理は、自然言語処理モジュール200と、データベース・ビルド・コンポーネント204と、アドレス候補リスト生成コンポーネント210とを用いて行われる。

【0021】具体的に、自然言語処理モジュール200は、メールDB101から送信済みメールを入力し、入力した送信済みメールについて、品詞情報等を格納した辞書201および各単語の係り受け等を解析するための文法辞書202を用いて形態素解析、構文解析、名詞句抽出等の解析処理を行い、上述したサブドキュメント毎の名詞句リストを含むドキュメント・セット203を生成すると共に、送信済みメールの送信者および受信者フィールドからアドレスおよびユーザ名を含むアドレス情報211を抽出する処理を行う。

【0022】データベース・ビルド・コンポーネント204は、自然言語処理モジュール200で生成したドキュメント・セット203を入力し、入力したドキュメント・セット203中の各サブドキュメントをベクター表現に変換すると共に、サブドキュメントのベクター表現に基づいて、送信済みメールのベクター表現を生成して転置ファイル102に登録する。

【0023】さらに、アドレス候補リスト生成コンポーネント210は、自然言語処理モジュール200からアドレス情報211を入力し、抽出元の送信済みメールにアドレス情報211に関連づけしたアドレステーブルを生成する。

【0024】一方、アドレス候補リストを生成する処理は、自然言語処理モジュール200と、クエリー・ビルド・コンポーネント207と、検索エンジン209と、アドレス候補リスト生成コンポーネント210とを用いて行われる。

【0025】具体的に、自然言語処理モジュール200は、クライアント100からアドレス未設定メール206を入力し、品詞情報等を格納した辞書201および各単語の係り受け等を解析するための文法辞書202を用いて形態素解析、構文解析、名詞句抽出等の解析処理を行い、アドレス未設定メール206中の名詞句のリストを含むドキュメント・セット203を生成する。

【0026】クエリー・ビルド・コンポーネント207は、ドキュメント・セット203を入力し、アドレス未設定メール206を構成する各名詞句について、アドレス未設定メール206中の出現頻度、メールDB101全体における分布等の統計情報を求め、求めた統計情報を用いてアドレス未設定メール206をベクター表現に変換したクエリー・ドキュメント208を生成する。

【0027】検索エンジン209は、クエリー・ビルド・コンポーネント207で生成したクエリー・ドキュメント208を入力し、転置ファイル102中の各送信済みメールのベクター表現とクエリー・ドキュメント20

8（アドレス未設定メール206のベクター表現）とを比較して、クエリー・ドキュメント208との類似度に応じたスコアを各送信済みメールに付与した後、所定の閾値を超えるスコアが付与された送信済みメールを選択してリスト化した送信済みメールリストを検索結果として出力する。

【0028】アドレス候補リスト生成コンポーネント210は、検索エンジン209から送信済みメールリストを入力し、入力した送信済みメールリストに基づいて、アドレステーブルから該当するアドレス情報211を選択し、アドレス未設定メール206を送信してきたクライアント100に送信するアドレス候補リスト212を生成する。

【0029】なお、図1においては、メールDB101および転置ファイル102をネットワーク104に単独に接続した構成を示したが、これらをメールサーバ103に直接接続する構成としても良い。

【0030】次に、上述した構成を備えた電子メール配信システムの動作について、(1)転置ファイルおよびアドレステーブルの生成処理、(2)電子メールの配信処理の順で詳細に説明する。

【0031】(1)転置ファイルおよびアドレステーブルの生成処理

まず、メールサーバ103において、転置ファイル102およびアドレステーブルを生成する処理について説明する。図3は、転置ファイル102およびアドレステーブルの生成処理を示すフローチャートである。

【0032】メールサーバ103は、メールDB101から送信済みメールを入力し(S301)、自然言語処理モジュール200において、入力した送信済みメールを解析する処理を行う(S302)。

【0033】具体的に、自然言語処理モジュール200は、入力した送信済みメールについて、辞書201および文法辞書202を用いて形態素解析、係り受け等の構文解析を行い、送信済みメールを複数のサブドキュメントに区分すると共に、区分したサブドキュメントから名詞句を抽出する等の処理を行う。

【0034】続いて、自然言語処理モジュール200は、ステップS302における処理の結果に基づいて、サブドキュメント毎に名詞句リストを生成し、生成した名詞句リストを含むドキュメント・セット203を生成すると共に、送信済みメールからアドレスおよびユーザ名を含むアドレス情報211を抽出する(S303)。

【0035】データベース・ビルド・コンポーネント204は、自然言語処理モジュール200で生成したドキュメント・セット203を入力し、送信済みメールのベクター表現を生成して転置ファイル102に登録する処理を行う(S304)。

【0036】具体的には、ドキュメント・セット203中のサブドキュメントの各名詞句を転置ファイル102

の索引語として、サブドキュメント中の出現頻度、メールDB101全体における分布等の統計情報を求め、求めた名詞句毎の統計情報を用いてサブドキュメントをベクター表現に変換する。この処理をドキュメント・セット203中の全てのサブドキュメントについて行い、変換したサブドキュメントのベクター表現に基づいて、送信済みメールのベクター表現を生成して転置ファイル102に登録する。

【0037】さらに、アドレス候補リスト生成コンポーネント210は、自然言語処理モジュール200からアドレス情報211を入力し、抽出元の送信済みメールにアドレス情報211を関連づけたアドレステーブルを生成する(S305)。

【0038】図4は、アドレステーブルの一例を示す説明図である。図4に示すアドレステーブル400には、送信済みメールを特定するための送信済みメールID、送信済みメールから抽出した送信者および受信者のアドレス、および送信者および受信者のユーザ名等が記録される。

【0039】なお、ユーザのアドレスの変更があった場合等において、クライアント100からアドレステーブル400中のアドレスを指定して変更することができる。その際は、アドレスとユーザ名の両方を指定することにより、他のユーザのアドレスを変更してしまうようなことを防止することができる。

【0040】上述した転置ファイル102およびアドレステーブル400の生成処理は、送信済みメールがメールDB101に格納される毎に行われ、転置ファイル102およびアドレステーブル400は常に最新の状態に保たれる。

【0041】(2) 電子メールの配信処理

次に、クライアント100で作成した電子メールを配信する処理について説明する。図5は、アドレス未設定メール206にアドレスを設定して配信する処理を示すフローチャートであり、図6は、アドレス未設定メール206をクライアント100からメールサーバ103に送信する処理を説明する説明図である。

【0042】クライアント100のユーザは、メールソフト600を用いてメールを作成した後、メニュー601を開いて、「アドレス設定」を選択する。メールソフト600は、「アドレス設定」が選択されると、作成したメールをアドレス未設定メール206と認識して、メールサーバ103に送信する。

【0043】なお、図6において、メニュー601の「メール送信」を選択した場合には、アドレスを設定するためのアドレス入力欄等が表示され、アドレスを設定した後、電子メールを送信することができる。

【0044】メールサーバ103は、クライアント100から送信されたアドレス未設定メール206を受信すると(S501)、自然言語処理モジュール200にお

いて、受信したアドレス未設定メール206の解析処理を行う(S502)。具体的には、辞書201および文法辞書202を用いて形態素解析、係り受け等の構文解析処理を行う。

【0045】そして、自然言語処理モジュール200は、ステップS502における解析結果に基づいて、アドレス未設定メール206から転置ファイル102中の索引語に対応する名詞句を抽出し、名詞句からなるドキュメント・セット203を生成する(S503)。

【0046】続いて、クエリー・ビルド・コンポーネント207は、自然言語処理モジュール200からドキュメント・セット203を入力し、入力したドキュメント・セット203を構成する各名詞句について、アドレス未設定メール206中の出現頻度、メールDB101全体における分布等の統計情報を求め、求めた統計情報を用いてドキュメント・セット203をベクター表現に変換したクエリー・ドキュメント208を生成する(S504)。

【0047】検索エンジン209は、クエリー・ビルド・コンポーネント207で生成したクエリー・ドキュメント208を入力し、転置ファイル102中の各送信済みメールのベクター表現とクエリー・ドキュメント208(アドレス未設定メール206のベクター表現)を比較して、クエリー・ドキュメント208との類似度に応じたスコアを各送信済みメールに付与する(S505)。すなわち、ベクトル空間法による検索処理が実行される。

【0048】なお、類似度に応じたスコアは、各送信済みメールのベクター表現とクエリー・ドキュメント208(アドレス未設定メール206のベクター表現)との類似度を余弦距離に基づいて表現したものであり、スコアが大きい送信済みメールがよりクエリー・ドキュメント208(アドレス未設定メール206)と類似していることを表している。

【0049】そして、検索エンジン209は、予め設定されたスコアの閾値に基づいて、閾値を超えるスコアが付与された送信済みメールを選択し、選択した送信済みメールに基づいて、送信済みメールリストを生成して、検索結果として出力する(S506)。

【0050】図7は、送信済みメールリスト700の一例を示す説明図である。図7に示すように、送信済みメールリスト700にはクエリー・ドキュメント208との類似度に応じたスコアのランキングや、送信済みメールを特定するための送信済みメールID等が表示されている。

【0051】そして、アドレス候補リスト生成コンポーネント210は、検索エンジン209から送信済みメールリスト700を入力し、入力した送信済みメールリスト700に基づいて、アドレステーブル400から該当するアドレス情報211を選択してアドレス候補リスト

212を生成し、アドレス未設定メール206を送信してきたクライアント100送信する(S507)。

【0052】図8は、アドレス候補リスト212の一例を示す説明図である。図8に示すように、アドレス候補リスト212には、図4に示したアドレステーブル400と図7に示した送信済みメールリスト700に基づいて選択されたアドレスおよびユーザ名が表示されている。

【0053】クライアント100のメールソフト600は、メールサーバ103からアドレス候補リスト212を入力して画面表示し、アドレスを設定する処理を行う(S508)。図9は、メールソフト600にアドレス候補リスト212を表示した様子の一例を示す説明図である。クライアント100のユーザは、図9に示すようにして画面表示されたアドレス候補リスト212からユーザ名(アドレス)を選択することにより、作成したメール(アドレス未設定メール206)のアドレスを設定する。

【0054】そして、ステップS508でアドレスを設定した後、図9に示すアドレス候補リスト212中に表示された送信ボタン900を選択することにより、設定したアドレスにメールが配信される(S509)。

【0055】このように、本実施の形態の電子メール配信システムによれば、作成した電子メール(アドレス未設定メール206)に基づいて、アドレス候補リスト212を生成することができるため、宛先がわからないような場合であっても、正しい宛先を設定することができる。また、多数の者に同一の電子メールを配信するような場合であっても、容易に宛先を設定することができ、送信操作を簡単にすることができる。

【0056】なお、本実施の形態の電子メール配信システムにおいて、アドレス候補リスト212中のアドレスに関して、ユーザが配信先のアドレスとしてふさわしいと思うアドレスやふさわしくないと思うアドレスについては、その結果をメールサーバ103にフィードバックすることができる。すなわち、ユーザは、アドレスの候補としてとしてふさわしいと思うアドレスに対して、正の重み、例えば「+」を指定することができ、アドレスの候補としてふさわしくないと思うアドレスに対して負の重み、例えば「-」を指定することができる。その結果、入力した重みが正の指定である場合には、転置ファイル102中の該当する送信済みメールの重みが強化され、入力した重みが負の指定である場合には、該当する送信済みメールの重みが弱められる。

【0057】また、ベクトル空間法による検索処理を行うことを前提として本実施の形態の電子メール配信システムについて説明したが、ベクトル空間法による検索処理ではなく、ブーリアン検索による検索処理を用いて、アドレス未設定メール206に該当する送信済みメールを選択することにしても良い。

【0058】さらに、本実施の形態で説明した電子メール配信システムは、予め用意されたプログラムをコンピュータやワークステーションで実行することによって実現される。このプログラムは、ハードディスク、フロッピーディスク、CD-ROM、MO、DVD等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。また、このプログラムは、上記記録媒体を介して、またはネットワークを介して配布することができる。

【0059】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の電子メール配信システム(請求項1)によれば、宛先が未設定でかつ配信前の第1の電子メールを入力し、予め格納しておいた送信済みの第2の電子メールおよび第2の電子メールから抽出した宛先情報に基づいて、入力した第1の電子メールの宛先候補リストを生成し、生成した宛先候補リストから宛先を選択して、選択した宛先に第1の電子メールを配信する電子メール配信システムであって、第2の電子メールから宛先情報を抽出し、抽出元の第2の電子メールに関連づけて格納する宛先情報格納手段と、第2の電子メールをベクター表現に変換して格納するメール格納手段と、入力した第1の電子メールをベクター表現に変換する変換手段と、変換手段で変換した第1の電子メールのベクター表現とメール格納手段に格納された第2の電子メールのベクター表現との類似度を求め、求めた類似度が所定の閾値を超える第2の電子メールを選択するメール選択手段と、メール選択手段で選択した第2の電子メールに基づいて、宛先情報格納手段から該当する宛先情報を読み出して、宛先候補リストを生成する宛先候補リスト生成手段と、宛先候補リスト生成手段で生成した宛先候補リストを入力し、入力した宛先候補リストから第1の電子メールの宛先を選択して設定する宛先設定手段と、宛先設定手段で設定した宛先に第1の電子メールを配信する配信手段と、を備えたため、宛先がわからないような場合であっても、正しい宛先を設定することができると共に、多数の者に同一の電子メールを配信するような場合であっても、容易に宛先を設定することができ、送信操作を簡単にすることができる。

【0060】また、本発明の電子メール配信システム(請求項2)によれば、請求項1に記載の電子メール配信システムにおいて、さらに、宛先情報格納手段に格納されている特定の同一の宛先情報を指定して変更する宛先情報変更手段を備えたため、宛先の変更があった場合等に容易に変更することができる。

【0061】さらに、本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体(請求項3)によれば、請求項1または2に記載の電子メール配信システムの各手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したため、

このプログラムをコンピュータに実行させることにより、宛先がわからないような場合であっても、正しい宛先を設定することができると共に、多数の者に同一の電子メールを配信するような場合であっても、容易に宛先を設定することができ、送信操作を簡単にすることができる電子メール配信システムを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態の電子メール配信システムのシステム構成図である。

【図2】本実施の形態の電子メール配信システムにおいて、メールサーバの処理を示す概略ブロック図である。

【図3】本実施の形態の電子メール配信システムにおいて、転置ファイルおよびアドレステーブルの生成処理を示すフローチャートである。

【図4】本実施の形態の電子メール配信システムにおいて、アドレステーブルの一例を示す説明図である。

【図5】本実施の形態の電子メール配信システムにおいて、アドレス未設定メールにアドレスを設定して配信する処理を示すフローチャートである。

【図6】本実施の形態の電子メール配信システムにおいて、アドレス未設定メールをクライアントからメールサーバに送信する処理を説明する説明図である。

【図7】本実施の形態の電子メール配信システムにおいて、送信済みメールリストの一例を示す説明図である。

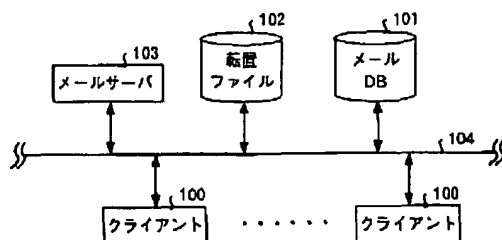
【図8】本実施の形態の電子メール配信システムにおいて、アドレス候補リストの一例を示す説明図である。

【図9】本実施の形態の電子メール配信システムにおいて、クライアントのメールソフトにアドレス候補リストを表示した様子の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

- 100 クライアント
- 101 メールDB
- 102 転置ファイル
- 103 メールサーバ
- 104 ネットワーク
- 200 自然言語処理モジュール
- 201 辞書
- 202 文法辞書
- 203 ドキュメント・セット
- 204 データベース・ビルド・コンポーネント
- 206 アドレス未設定メール
- 207 クエリー・ビルド・コンポーネント
- 208 クエリー・ドキュメント
- 209 検索エンジン
- 210 アドレス候補リスト生成コンポーネント
- 211 アドレス情報
- 212 アドレス候補リスト
- 400 アドレステーブル
- 600 メールソフト
- 601 メニュー
- 700 送信済みメールリスト
- 900 送信ボタン

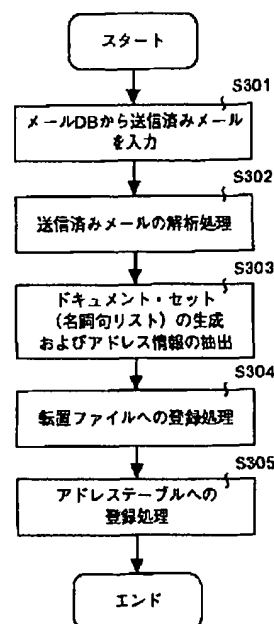
【図1】



【図8】

アドレス	ユーザ名
GBD222	徳島 栄徳
GCB482	若月 花子
HTB322	田中 四郎
GGC407	鈴木 太郎
TFT123	沖浜 三郎
...	...

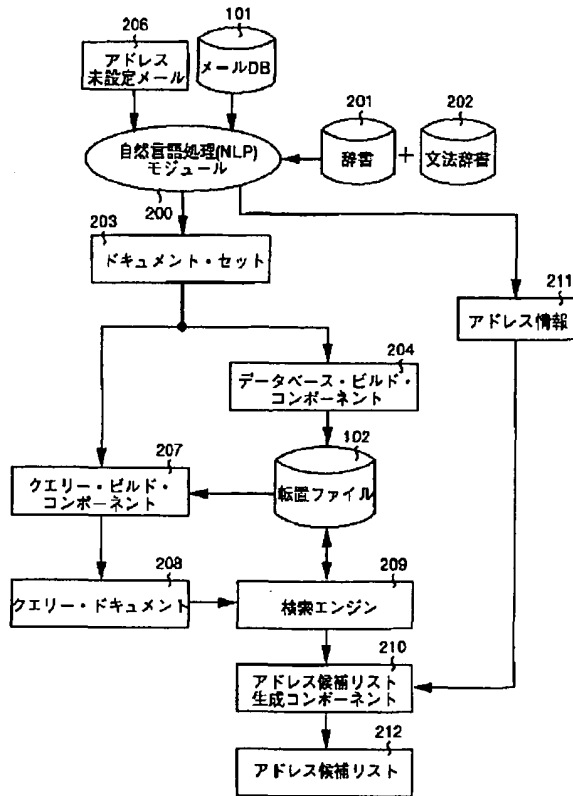
【図3】



【図7】

ランキング	送信済みメールID
1	0003
2	0025
3	0151
4	0002
5	0205
	0085
...	...

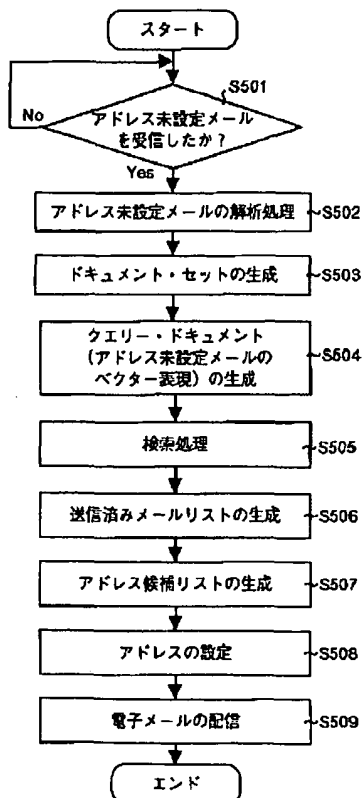
【図2】



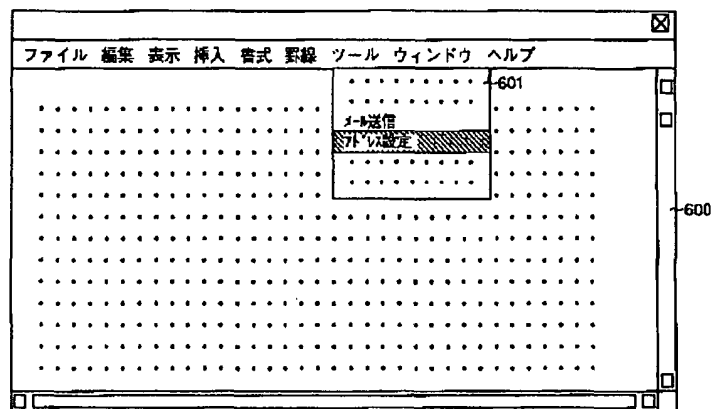
【図4】

送信済みメールID	アドレス	ユーザ名
0001	AAA123	酒井 太郎
0001	ABD338	畑 五郎
0002	CCB482	若月 花子
0002	AAA123	中 大地
0002	FHI568	平田三四郎
0003	GBD222	徳島 栄徳
0003	CCB482	山田 修太
...

【図5】



【図6】



【図9】

